



► Sonderdruck

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages

► Wie häufig kommt es wegen Hygiene- fehlern zu Anspruchsanmeldungen an die Krankenhäuser?

Eine Analyse von Krankenhaushaftpflicht-
Versicherungsdaten

**How many hospital insurance claims are based
on infection control failures?**

A data analysis of hospital insurance claims

N. Mönch
A.-C. Breier
D. Weitzel-Kage
P. Gausmann
J. Jaklin
P. Gastmeier
C. Geffers

Wie häufig kommt es wegen Hygienefehlern zu Anspruchsanmeldungen an die Krankenhäuser?

Eine Analyse von Krankenhaushaftpflicht-Versicherungsdaten

How many hospital insurance claims are based on infection control failures?

A data analysis of hospital insurance claims

Autoren N. Mönch^{1,2*} A.-C. Breier^{1,2*} D. Weitzel-Kage^{1,2} P. Gausmann³ J. Jaklin³
P. Gastmeier^{1,2} C. Geffers^{1,2}

Institut ¹ Institut für Hygiene und Umweltmedizin, Charité – Universitätsmedizin Berlin,
² Nationales Referenzzentrum für nosokomiale Infektionen, Charité Berlin
³ ECCLESIA Versicherungsdienst GmbH/GRB Gesellschaft für Risikoberatung
* geteilte Erstautorenschaft

Zusammenfassung

Hintergrund: Vermutlich werden zukünftig in Deutschland die Schadensanspruchsmeldungen an die Krankenhäuser aufgrund von nosokomialen Infektionen steigen. Diese Vermutung begründet sich vor allem an einem gesteigerten Interesse der Medien und der Patienten an der Thematik. Deshalb lag das Ziel dieser Studie darin, den aktuellen prozentualen Anteil von Versicherungsansprüchen aufgrund von nosokomialen Infektionen unter allen zu erwarteten Fällen von vermeidbaren nosokomialen Infektionen zu bestimmen.

Methoden: Eine Kerngruppe von 254 Krankenhäusern arbeitet kontinuierlich mit einer der größten deutschen Versicherungsgesellschaften (ECCLESIA) zusammen. Es wurden die Daten für einen Zeitraum von 11 Jahren verwendet. Die untersuchte Anzahl der Fälle aufgrund von Hygienefehlern wurde verglichen mit der zu erwartenden Anzahl von vermeidbaren nosokomialen Infektionen in der Patientengruppe, die in diesen

Krankenhäusern behandelt wurden. In jedem Versicherungsfall mit einem Hygienefehler wurde der Grund der Schadensmeldung analysiert und soweit die Möglichkeit bestand, retrospektiv durch ein Expertengremium beurteilt, ob tatsächlich ein Hygienefehler vorlag.

Ergebnisse: Eine Schadensanspruchsmeldung an die Krankenhäuser wurde in 0,2% von allen vermeidbaren Fällen nosokomialer Infektionen gemeldet. Unter diesen 117 Fällen mit einer Zahlung von mindestens 700 Euro wurden nur 39 Fälle mit einem Hygieneproblem identifiziert. Weniger als die Hälfte dieser Fälle wurde von Experten als wahrscheinlicher Hygienefehler beurteilt.

Schlussfolgerung: Schadensanspruchsmeldungen an die Krankenhäuser aufgrund nosokomialer Infektionen sind in Deutschland in dem beobachteten Zeitraum bisher selten. In der Gruppe der Schadensanspruchsmeldung aufgrund von Hygienefehlern waren einige Fälle aus fachlicher Sicht falsch kategorisiert.

Hygiene, Infektiologie

Schlüsselwörter

- nosokomiale Infektionen
- Hygieneprobleme
- Schadensanspruchsmeldungen

Keywords

- healthcare associated infections
- infection control problems
- insurance claims

Einleitung

Nosokomiale Infektionen oder Krankenhausinfektion sind wegen der zusätzlichen notwendigen Behandlungen, Schmerzen und der Verlängerung des Krankenhausaufenthaltes eine Belastung für die betroffenen Patienten, aber sie haben auch wesentliche Konsequenzen für die Krankenhäuser. Es kann angenommen werden, dass pro Jahr in Deutschland ca. 500000 Patienten an nosokomialen Infektionen erkranken [2].

Da auch die Medien dieses Thema immer häufiger aufgreifen ist es interessant zu untersuchen, wie häufig es im Rahmen von Hygienefehlern zu Schadensersatzanspruchsmeldungen an die Krankenhausversicherungsträger kommt. Dabei ist der Begriff „Hygienefehler“ sehr unscharf definiert.

Unter einer „nosokomialen oder Krankenhausinfektion“ wird eine Infektion verstanden, die sich im Krankenhaus entwickelt. Es dürfen keine Hinweise existieren, dass die Infektion bereits bei der Aufnahme in das Krankenhaus vorhanden oder in der Inkubationsphase war [6, 7]. Das heißt, dass für die Charakterisierung einer Infektion als nosokomial lediglich der zeitliche Aspekt entscheidend ist, ein ursächlicher Zusammenhang zu einer medizinischen Maßnahme ist nicht zwingend anzunehmen.

Ein Teil der Krankenhausinfektionen entsteht durch Mikroorganismen der körpereigenen Flora des Patienten (endogene Infektionen). Diese Mikroorganismen besiedeln Haut und Schleimhäute

eingereicht 22.7.2010

akzeptiert 3.3.2011

Bibliografie

DOI 10.1055/s-0031-1281529
Dtsch Med Wochenschr 2011;
136: 1413–1416 · © Georg
Thieme Verlag KG Stuttgart ·
New York · ISSN 0012-0472

Korrespondenz

Dr. med. Nadine Mönch
Charité – Universitätsmedizin
Berlin
Institut für Hygiene und
Umweltmedizin
Hindenburgdamm 27
12203 Berlin
Tel. 030/8445-3680
Fax 030/8445-3682
eMail
Nadine.Moench@charite.de

des Patienten und können unter bestimmten Bedingungen – z.B. im Zusammenhang mit medizinischen Maßnahmen wie Operationen, Gefäßkathetern, Blasenkathe tern etc. – in sterile Körperbereiche gelangen. Darüber hinaus existieren die exogen bedingten nosokomialen Infektionen, bei denen es zur direkten Übertragung der Erreger aus der Umwelt oder von anderen Personen (Patienten oder Personal) kommt. Während die Gruppe von nosokomialen Infektionen, die ihren Ursprung in exogenen Erregern haben, generell vermieden werden sollte, können endogen bedingte nosokomiale Infektionen nur teilweise verhindert werden. Für Patienten und ihre Anwälte sind diese Zusammenhänge oft nicht zu übersehen, so dass sie teilweise zu Recht Ansprüche anmelden, teilweise aber auch wegen nicht oder kaum zu vermeidender Krankenhausinfektionen klagen [4]. Deshalb ist es zusätzlich interessant zu differenzieren, wie häufig die Anspruchsanmeldungen wegen wirklicher Hygienefehler erfolgen.

Methode



Um diesen Fragen nachzugehen, führten das Nationale Referenzzentrum für die Surveillance von nosokomialen Infektionen (NRZ) und die ECCLESIA eine gemeinsame Analyse durch. Die ECCLESIA ist einer der größten Versicherungsmakler von Haftpflichtversicherungen für Krankenhäuser in Deutschland. Insbesondere erfasst die ECCLESIA kontinuierlich seit 1996 Daten zur Häufigkeit von Anspruchserhebungen im Zusammenhang mit Behandlungsfehlervorwürfen, in einer Kerngruppe von 254 im gesamten Bundesgebiet verteilten Krankenhäusern. Hieraus lassen sich valide Daten zur Entwicklung in Deutschland ableiten. Das NRZ für die Surveillance von nosokomialen Infektionen koordiniert mit seinem Krankenhausinfektions-Surveillance-System (KISS) seit 1997 die Surveillance von wichtigen nosokomialen Infektionen in ausgewählten Risikobereichen der Krankenhäuser in Deutschland. Inzwischen nehmen nahezu 1000 Krankenhäuser bundesweit an einer oder mehreren Komponenten von KISS teil.

Auf der Grundlage der bereits veröffentlichten Schätzungen des NRZ für das Vorkommen von nosokomialen Infektionen und der Anzahl vermeidbarer nosokomialer Infektionen in Deutschland insgesamt, wurde zunächst für die Gruppe der 254 ECCLESIA-Krankenhäuser die Anzahl der im Verlauf der 11 Beobachtungsjahre 1996 bis 2006 zu erwartenden nosokomialen Infektionen, sowie die Anzahl der vermeidbaren nosokomialen Infektionen hochgerechnet [1,2]. Für die Verteilung der nosokomialen Infektionen nach Harnwegsinfektionen, untere Atemwegsinfektionen, postoperativen Wundinfektionen, primären Sepsisfällen und anderen Infektionsarten wurden die Daten der nationalen Prävalenzstudie NIDEP 1 zugrundegelegt [8].

Anschließend erfolgte eine Analyse der ECCLESIA-Datenbank zu Schadensersatzansprüchen, basierend auf den im gleichen Beobachtungszeitraum in den 254 Kern-Krankenhäusern erhobenen Schadensersatzansprüchen aufgrund von Hygienefehlern. Für diese Fälle wurden die Akten herausgesucht und von krankenhaushygienisch erfahrenen Ärzten systematisch durchgearbeitet. Dabei wurden nur Fälle berücksichtigt, die Kosten von mindestens 700 Euro verursachten.

Bei der Beurteilung der Fälle wurde unterschieden,

1. ob das Verfahren auf einem konkreten Hygienefehler aufbaut,

- ▶ z.B. Indikation für eine periphere Verweilkanüle sei nicht mehr gegeben gewesen, unzureichendes aseptisches Vorgehen bei invasiven Maßnahmen
- 2. ob ein Hygienefehler angeschuldigt wurde, aber das weitere Verfahren eigentlich auf Diagnostik- oder Therapiefehler aufbaut,
 - ▶ z.B. im Verlauf des Verfahrens stand letztendlich die verzögerte Therapie der nosokomialen Infektion und nicht die Vermeidbarkeit im Vordergrund
- 3. ob keine konkrete Anschuldigung eines Hygienefehlers erfolgte,
 - ▶ z.B. allgemein gehaltener Vorwurf „das Krankenhaus sei unsauber gewesen“
- 4. ob es eine Missklassifikation als Hygienefehler war,
 - ▶ z.B. in den gesamten Fallunterlagen fanden sich keinerlei Vorwürfe oder Bezüge zum hygienischen Management
- 5. oder ob der Fall aufgrund der vorliegenden Information nicht zu beurteilen war.
 - ▶ z.B. keine ausreichende Datengrundlage in den Versicherungsakten

Fälle mit konkreten Hygienefehlern (1. Kategorie) wurden anschließend einer Einschätzung durch 5 Experten unterzogen. Diese haben beurteilt, ob hier ein wirklicher Hygienefehler wahrscheinlich ist, d.h. ob die Infektion durch bessere Präventionsmaßnahmen wahrscheinlich vermeidbar gewesen wäre. Konnten die Experten hingegen aus fachlicher Sicht keine Zusammenhänge zwischen den angeschuldigten Hygienefehlern und der eingetretenen Infektion eruieren, so wurde ein solcher Fall als „unwahrscheinlich“ eingestuft.

Ergebnisse



Ausgehend von ca. 16 Mio. Patienten pro Jahr in deutschen Krankenhäusern mit ca. 150000 vermeidbaren nosokomialen Infektionen pro Jahr [1,2], wären in den 11 Jahren von 1996 bis 2006 ca. 1,65 Mio. vermeidbare nosokomiale Infektionen in deutschen Krankenhäusern zu erwarten gewesen. Nach den ECCLESIA-Daten umfasst die Gruppe der 254 Kern-Krankenhäuser ca. 14% der deutschen Krankenhausbetten. Rechnerisch ergeben sich somit in diesen Krankenhäusern in 11 Jahren ca. 230000 Patienten mit einer vermeidbaren nosokomialen Infektionen.

Die Durchsicht der ECCLESIA-Daten für diese Krankenhäuser und diesen Zeitraum ergab 450 Fälle unter dem Stichwort Hygienefehler. Das entspricht einem Anteil von 0,2% der zu erwartenden vermeidbaren Infektionen. Kosten von wenigstens 700 Euro sind in 117 Fällen entstanden, das entspricht einem Anteil von 26% aller Fälle unter dem Stichwort Hygienefehler bzw. 0,05% aller in diesem Zeitraum zu erwartenden vermeidbaren nosokomialen Infektionen. Von diesen 117 Fällen waren 84 Fälle auswertbar, 33 Fälle konnten mangels Datendichte nicht ausreichend beurteilt werden. Weitere 17 Fälle waren fehlklassifizierte Fälle, in denen nie ein Hygienefehler thematisiert wurde. Somit wurden 67 Fälle für die folgenden Betrachtungen herangezogen.

87 der 117 Fälle wurden bereits abgeschlossen, 30 Fälle wurden zum Zeitpunkt der Analyse Anfang 2009 noch bearbeitet. Tab. 1 und Tab. 2 geben eine Übersicht der zu erwartenden Fälle und der als Hygienefehler klassifizierten Fälle nach Infektionsarten und nach Fachrichtungen. Danach werden am ehesten Ansprüche im Falle von Wundinfektionen und primärer Sepsis an-

Tab. 1 Übersicht über die zu erwartenden Fälle nosokomialer Infektionen und als Hygienefehler klassifizierte Fälle nach Infektionsarten und insgesamt. Die Anzahl der zu erwartenden vermeidbaren nosokomialen Infektionen beruht auf Surveillance- und Hochrechnungen des Nationalen Referenzzentrums für die Surveillance von nosokomialen Infektionen (NRZ) [1, 2, 8].

| Infektion | Harnwegsinfektion | Untere Atemwegsinfektion | Wundinfektion | Sepsis | Andere Infektionen | Alle |
|---|-------------------|--------------------------|---------------|--------|--------------------|---------|
| In 11 Jahren zu erwartende vermeidbare nosokomiale Infektionen | 96 600 | 48 300 | 36 800 | 18 400 | 29 900 | 230 000 |
| In dieser Zeit als „Hygienefehler“ klassifizierte Haftpflichtfälle mit Zahlung > 700 Euro | 1 | 3 | 41 | 13 | 23 | 67* |
| Prozent | 0,001 | 0,008 | 0,15 | 0,10 | 0,06 | 0,03 |

* manche Patienten haben mehrere nosokomiale Infektionen

Tab. 2 Übersicht über die zu erwartenden Fälle nosokomialer Infektionen und als Hygienefehler klassifizierte Fälle nach Fachrichtungen (Auswahl der 4 Fachrichtungen mit den meisten Haftpflichtfällen).

| Fachrichtung (Anteil an Betten) | Chirurgie (24,8%) | Innere (37,5%) | Orthopädie/ Unfallchirurgie (5,3%) | Gynäkologie/ Geburtshilfe (7,4%) | Alle |
|---|-------------------|----------------|------------------------------------|----------------------------------|---------|
| In 11 Jahren zu erwartende vermeidbare nosokomiale Infektionen | 57 040 | 86 250 | 12 190 | 17 020 | 230 000 |
| In dieser Zeit als Hygienefehler klassifizierte Haftpflichtfälle mit Zahlung > 700 Euro | 9 | 4 | 28 | 15 | 67 |
| Prozent | 0,02 | 0,005 | 0,23 | 0,09 | 0,03 |

Tab. 3 Zuordnung der durchgesehenen Fälle von Hygienefehlern entsprechend den vorab festgelegten Kategorien.

| Kategorie | Fälle |
|--|-------|
| 1. Verfahren baut auf einem konkreten Hygienefehler auf | 39 |
| 2. Ein Hygienefehler wurde angemeldet, aber Verfahren baut eigentlich auf Diagnostik- oder Therapiefehlern auf | 18 |
| 3. keine konkrete Anschuldigung eines Hygienefehlers | 10 |
| 4. Fehlklassifikation als Hygienefehler | 17 |
| 5. Nicht beurteilbar (Mangel an Informationen) | 33 |
| Summe | 117 |

Tab. 4 Zuordnung der Fälle mit konkreten Hygienefehlern (Kategorie 1) nach Wahrscheinlichkeit eines wirklichen Hygienefehlers (d.h. Vermeidbarkeit scheint gegeben zu sein).

| Einschätzung der Fälle mit konkreten Hygienefehlern | Anzahl Fälle (Anteil in Prozent) |
|---|----------------------------------|
| Wahrscheinlicher Hygienefehler | 18 (46%) |
| Unwahrscheinlicher Hygienefehler | 8 (21%) |
| Nicht beurteilbar (Mangel an Informationen) | 13 (33%) |
| Summe | 39 (100%) |

gemeldet, bzw. in den Fachrichtungen Orthopädie/Unfallchirurgie und Gynäkologie/Geburtshilfe. Tab. 3 zeigt die Zuordnung der durchgesehenen Fälle entsprechend den vorab festgelegten Kategorien. Es fällt auf, dass nur in 39 von 117 Fällen (33,3%) wirklich ein konkreter Hygienefehler angeschuldigt wurde (Kategorie 1). Die anschließende Einschätzung dieser Schadensmeldungen durch die Experten identifizierte in weniger als der Hälfte der Fälle (46,2%) einen wahrscheinlichen Hygienefehler (Tab. 4). Berücksichtigt man ausschließlich die 26 Fälle, die anhand der Datenlage retrospektiv sicher zu beurteilen waren, so liegt der Anteil der wahrscheinlichen Hygienefehler bei 69%.

Diskussion



Bisher kommt es bei zunehmenden vermeidbaren nosokomialen Infektionen in Deutschland sehr selten zur Schadensmeldung beim Haftpflichtversicherer. Werden Ansprüche geltend gemacht, dann am ehesten beim Auftreten von postoperativen Wundinfektionen und primären Sepsisfällen. Zumeist traten diese Infektionen in den von uns untersuchten Fällen im Rahmen von elektiven Behandlungen oder bei Patienten mit vorab eher guter gesundheitlicher Konstitution auf. Dies scheint verständlich, denn gerade im Falle von elektiven Behandlungen erwarten Patienten wahrscheinlich nicht, dass nosokomiale Infektionen auftreten und vermuten dementsprechend Fehler im hygienischen Management als Ursache für die erlittene Infektion. Dies könnte auch eine mögliche Erklärung dafür sein, dass operative Fächer deutlich häufiger betroffen sind als konservative [3].

Selbst unter den angemeldeten Schadensfällen, bei denen eine Zahlung an die Betroffenen erfolgte, existieren jedoch viele Fälle, die aus fachlicher Sicht nicht wirklich in die Kategorie Hygienefehler einzuordnen sind. In den von uns untersuchten Fällen wurde der Begriff des Hygienefehlers oder der Vorwurf einer unzureichenden Hygiene von der Patientenseite bzw. von deren rechtlichen Vertretern, häufiger sehr unspezifisch und pauschal verwendet.

Dies könnte u.a. aus der teilweise in der Öffentlichkeit verbreiteten Ansicht resultieren, dass das Auftreten einer nosokomialen Infektion stets gleichbedeutend mit einem unzureichenden hygienischen Vorgehen sei. Von daher wird der in dieser Allgemeinheit unzulässige Rückschluss vom Auftreten einer Infektion auf einen Hygienefehler gezogen.

Weiter erfolgte im Rahmen einer Auseinandersetzung eine genaue Überprüfung der einzelnen Hygienemaßnahmen meist nicht. Für die Patientenseite ist es häufig schwierig, die erforderlichen Informationen für ein Fehlverhalten näher darlegen zu können. Es ist unüblich, dass jede einzelne Hygienemaßnahme dokumentiert wird. Auch dem Gutachter fehlt es häufig an der erforderlichen Datenlage, die für die Feststellung eines Hygienefehlers erforderlich wäre. Weder das Gericht noch der

Gutachter sind jedoch daran gebunden, die Überprüfung des Behandlungsgeschehens auf diesen konkreten Vorwurf zu beschränken. So erfolgt auch eine Überprüfung der Frage, ob auf die eingetretene Infektion zeitgerecht und korrekt reagiert wurde. Für die Beantwortung dieser Fragen ist die Datenlage in der Regel deutlich besser. Somit werden Fehler eher im Bereich der Diagnosestellung oder der Therapie der aufgetretenen Infektionen nachgewiesen.

Selbst unter den 39 Fällen, die als konkrete Hygienefehler eingeordnet wurden, kamen die Experten in weniger als der Hälfte (46%) der Fälle zu dem Ergebnis, dass es sich hier wirklich um Hygienefehler in dem Sinne handelte, dass die Vermeidbarkeit wahrscheinlich ist, d.h. dass man bei optimalen Präventionsmaßnahmen diese nosokomiale Infektion wahrscheinlich verhindert hätte. Unter den retrospektiv gut zu beurteilenden Schadensersatzansprüchen fand sich jedoch in 69% der Fälle ein wahrscheinlich ursächlicher Hygienefehler.

Diese Ergebnisse lassen selbstverständlich nicht den Rückschluss zu, dass in Deutschland zurzeit nur wenige Hygienefehler auftreten. Glücklicherweise sind viele Hygienefehler aber nicht zwingend mit dem Auftreten von Krankenhausinfektionen assoziiert. Die Ursachen hierfür können vielfältig sein. So wäre es denkbar, dass eine nosokomiale Infektion ausbleibt, weil die Zahl der auf den Patienten übertragenden Erreger nicht ausreichend für das Zustandekommen einer Infektion ist, weil diese nicht in sterile Körperbereiche eingedrungen sind oder weil das Immunsystem des Patienten in der Lage war, die Erreger abzutöten bzw. an der Vermehrung zu hindern. Im Falle von eher geringfügigen nosokomialen Infektionen, wie z.B. Harnwegsinfektionen, erscheint es plausibel, dass Patienten weniger Interesse haben könnten, einen Anspruch anzumelden. In machen Fällen könnten die Patienten oder ihre Angehörigen vermutlich auch nicht oder nicht mehr in der Lage sein, ihre Ansprüche durchzusetzen.

Die hier vorliegenden Daten bieten einen ersten Überblick zur Häufigkeit von Anspruchserhebungen aufgrund von Hygienefehlern beim Krankenhaushaftpflichtversicherer. Sicherlich stehen in Deutschland diesbezüglich weitere Quellen mit geeignetem Datenmaterial zur Verfügung, deren Analyse zum zusätzlichen Informationsgewinn und zur Untermauerung der hier erhobenen Daten lohnenswert erscheinen könnte. Die Fälle unserer Analyse wurden in erster Linie aus krankenhaushygienischer Sicht beleuchtet. Zur juristischen Bedeutung von Hygienestandards im Arzthaftungsrecht sei auf weiterführende Literatur verwiesen [5].

Konsequenz für Klinik und Praxis

- Bezogen auf die Anzahl der als vermeidbar anzusehenden nosokomialen Infektionen in Deutschland werden nur selten Schadensmeldungen beim Haftpflichtversicherer angemeldet.
- Werden Ansprüche geltend gemacht, dann am ehesten beim Auftreten von postoperativen Wundinfektionen und primären Sepsisfällen.
- Bei den als konkrete Hygienefehler eingeordneten Schadensmeldungen kamen die Experten in weniger als der Hälfte der Fälle zu dem Ergebnis, dass es sich wirklich um Hygienefehler in dem Sinne handelte, dass die Vermeidbarkeit wahrscheinlich gewesen wäre. Bei optimalen Präventionsmaßnahmen hätte man diese nosokomialen Infektionen wahrscheinlich verhindert.

Autorenerklärung: Die Autoren erklären, dass sie keine finanziellen Verbindungen mit einer Firma haben, deren Produkt in dem Artikel eine wichtige Rolle spielt (oder mit einer Firma, die ein Konkurrenzprodukt vertreibt).

Abstract

How many hospital insurance claims are based on infection control failures? A data analysis of hospital insurance claims



Background and objective: It can be expected that hospital insurance claims based on health care-associated infections (HCAI) will increase in German hospitals because of growing media and patient interest in this topic. It was the aim of this study to determine the percentage of insurance claims because of HCAI among all potential cases of avoidable HCAI.

Methods: Data of a core group of 254 hospitals continuously working with one of the largest German hospital insurance companies (ECCLESIA) over an eleven-year period were used. The observed number of cases caused by infection control failures (ICF) was compared with the potential number of avoidable HCAI in the entire patient group treated in these hospitals. The type of the failure as well as the probability of an actual ICF were evaluated in each case of ICF by a team of experts.

Results: A hospital insurance claim was made in only 0.2% of all avoidable HCAI cases. Among the 117 cases with payments exceeding 700 Euro, only 39 were found to have had a specific infection control problem. Fewer than half of these cases were considered as probable infection control failures by the experts in this field.

Conclusion: Hospital insurance claims because of HCAI are still rare in German hospitals. In the group of insurance claims because of ICF, some cases had been classified incorrectly.

Literatur

- 1 Gastmeier P, Brunkhorst F, Schrappe M, Kern W, Geffers C. Wie viele nosokomiale Infektionen sind vermeidbar? Dtsch Med Wochenschr 2010; 135: 91–93
- 2 Gastmeier P, Geffers C. Nosokomiale Infektionen in Deutschland. Dtsch Med Wochenschr 2008; 133: 1111–1115
- 3 Guinan JL, McGuckin M, Shubin A, Tighe J. A descriptive review of malpractice claims for health care-acquired infections in Philadelphia. Am J Infect Control 2005; 33: 310–312
- 4 Merle V, Van Rossem V, Tavolacci MP, Czernichow P. Knowledge and opinions of surgical patients regarding nosocomial infections. J Hosp Infect 2005; 60: 169–171
- 5 Nassauer A, Fouquet H, Mielke M. Zur Beherrschbarkeit von Infektionsrisiken – Primum non nocere. Anmerkungen unter Berücksichtigung von Hygienestandards im Arzthaftungsrecht. Bundesgesundheitsblatt 2009; 52: 689–698
- 6 Robert Koch-Institut, Statistisches Bundesamt. Gesundheitsberichterstattung des Bundes: Heft 8. Nosokomiale Infektionen 2007
- 7 Robert-Koch-Institut, Nationales Referenzzentrum für nosokomiale Infektionen. Definitionen nosokomialer Infektionen (CDC-Definitionen). 6. Aufl 2008
- 8 Rüden H, Gastmeier P, Daschner F, Schumacher M. Nosocomial and community-acquired infections in Germany. Summary of the results of the first national prevalence study (NIDEP). Infection 1997; 25: 199–202